

Россия

## Прогнозирование добычи нефти и газа в России до 2030 года. Predicting oil and gas production in Russia until 2030

Stavskiy, I. Egorova, A. Moskvina, M. Puzanova, и L. Yapraskurt из Mineral Group, Москва, расширили свои прогнозы, приведенные в презентации на EAGE в Лондоне в 2007, добавив большое число иллюстраций.

В России имеется более 30 потенциальных нефтегазовых провинций. Ретроспективный анализ текущих запасов, ресурсов и добычи в России с 1970 года говорит о том, что рост добычи нефти и газа возможен с настоящего времени до 2020 года. В следующие 10 лет прогнозируется незначительное падение добычи нефти и газа.

Российская Федерация имеет уникальный нефтегазовый потенциал. Наибольшая часть энергоресурсов страны сконцентрирована в удаленных районах восточной части Уральского хребта. В России имеется более 30 потенциальных нефтегазовых провинций. Однако, только относительно небольшое число геологических структур имеют значимость.

### Нефтеперспективные районы

Ретроспективный анализ текущих запасов, ресурсов и добычи в России с 1970 года говорит о том, что существуют все предпосылки для роста добычи нефти с настоящего времени до 2020 г. Мы можем предсказывать небольшое уменьшение в нефтедобыче в следующие пять лет; оно станет заметным к 2030 г. Мы рассматриваем два сценария развития добычи нефти и газа в России. Первый предполагает умеренную добычу ресурсов – менее 3% роста в нефтедобыче

в год, второй – ускоренное развитие. То, что будет иметь место в действительности, определяется комбинацией экономических и неэкономических факторов, включая политические решения.

В Западной Сибири по крайней мере до 2020 года нефтедобыча будет сконцентрирована на крупных и уникальных месторождениях.

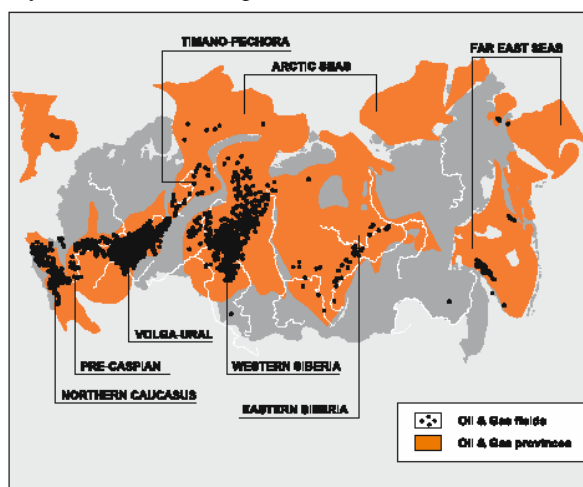


Рисунок 2 Нефтегазовые месторождения и провинции России.

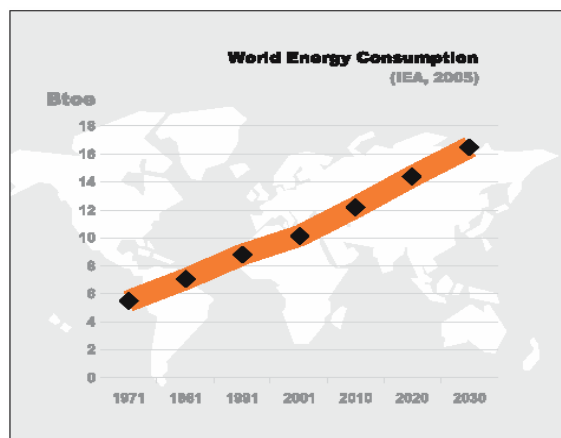


Рисунок 1 Мировое потребление энергии млрд. тонн н.э. (IEA, 2006).

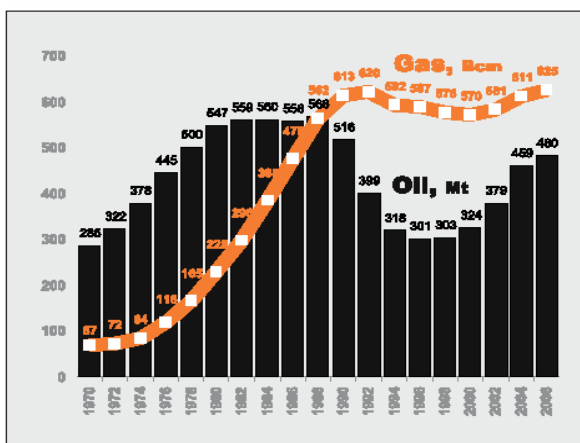


Рисунок 3 Ретроспективный анализ добычи нефти (синим, млн.т.) и газа (красным, млрд.куб. м) в России.

## Россия

В соответствии с умеренным сценарием развития, падение добычи на основных месторождениях в Ханты-Мансийском регионе - Смотлорском и Приобском начнется после 2015 года. На некоторых месторождениях (Федоровское, Мамонтовское) падение начнется после 2010 года.

Мы можем прогнозировать, что вклад Западно-Сибирской нефти в общую добычу в России не упадет существенно до 2020 г.

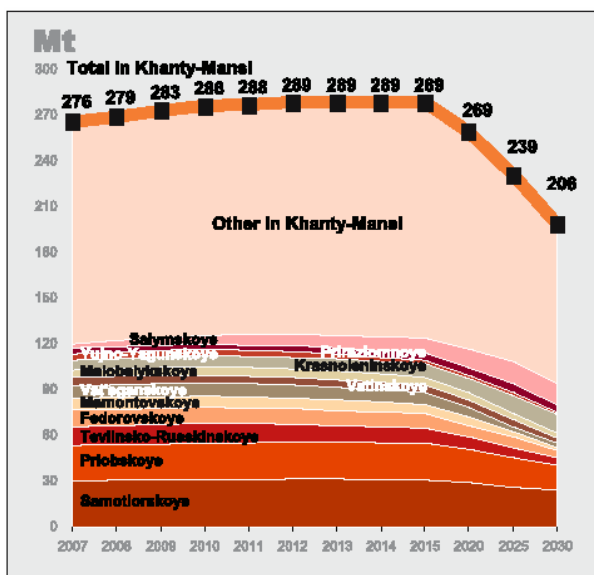


Рисунок 4 Прогноз нефтедобычи в Ханты-Мансийском регионе.

После чего он будет падать быстрее, из-за истощения месторождений Западной Сибири и также разработки нефтяных месторождений в других регионах страны. Однако мы считаем, что в 2030 г. Западная Сибирь будет обеспечивать более половины от общей добычи нефти в России. Сценарий ускоренного развития предполагает, прежде всего, интенсификацию нефтедобычи на крупных месторождениях и разработку новых горизонтов. В этом случае будет возможным достигнуть большего роста, но падение добычи на главных месторождениях Западной Сибири будет более заметным.

Долгосрочные перспективы роста нефтедобычи в Тимано-Печорской провинции связаны с разработкой крупных и средних месторождений в Ненецком районе. Согласно сценарию умеренного развития, добыча нефти будет расти, прежде всего, на Тобольско-Миядсейском месторождении. Постройка нефтяного трубопровода до центра Европейской части России (вместо старого Усинского трубопровода) или до берега Баренцева моря, скажет существенное влияние на добычу нефти в регионе. Добыча нефти в Республике Коми достигла своего максимума, поэтому мы прогнозируем только незначительный рост добычи в течение следующего десятилетия, и после чего постепенное снижение до умеренного уровня.

Постепенное падение добычи в основных нефтеносных районах юга России, в Волгоградской области, не заставит себя ждать. Имеются некоторые предпосылки для увеличения производительности на Ставрополье и в Краснодарском крае, а также в Чеченской республике. Следовательно, до 2015 г., добыча нефти

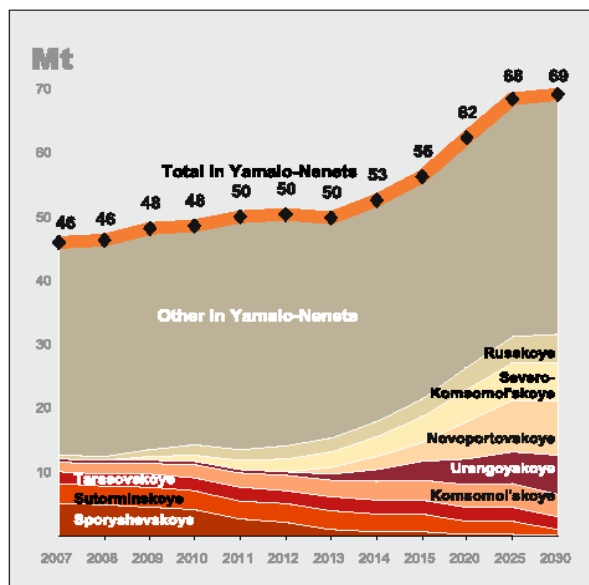


Рисунок 5 Прогноз нефтедобычи в Ямало-Ненецком регионе.

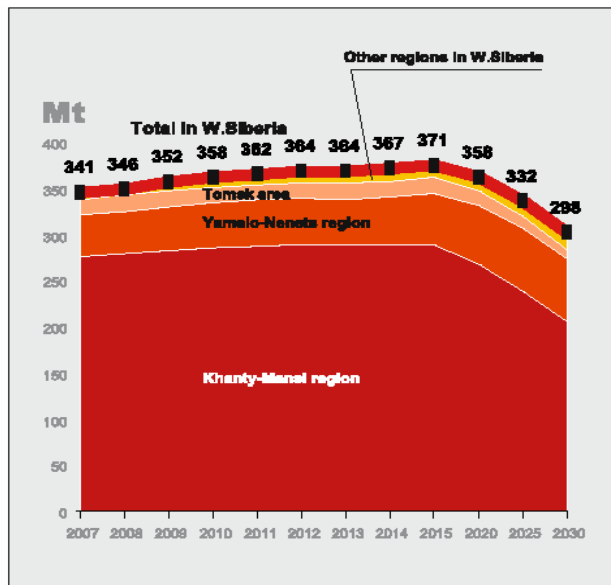


Рисунок 6 Прогноз нефтедобычи в Западно-Сибирской провинции.

## Россия

в этом районе будет падать незначительно. После 2015 г. она станет более заметной. Хотя, значительные запасы нефти могут быть разведаны в более глубоких горизонтах в Республике Калмыкия в течение следующих 5-10 лет. Подобное развитие может частично компенсировать падение добычи в других частях региона.

В Волго-Уральском регионе основные месторождения будут иметь практическую значимость в следующие 15-20 лет, но

в этом районе не ожидается новых крупных открытий месторождений нефти. В следующие 25 лет нефтедобыча в республике Башкирия будет постепенно снижаться. Возможен небольшой рост добычи в Пермском регионе и в республике Удмуртия. В районе Самары, добыча будет расти, но в конце рассматриваемого периода, она существенно упадет. Мы полагаем, что

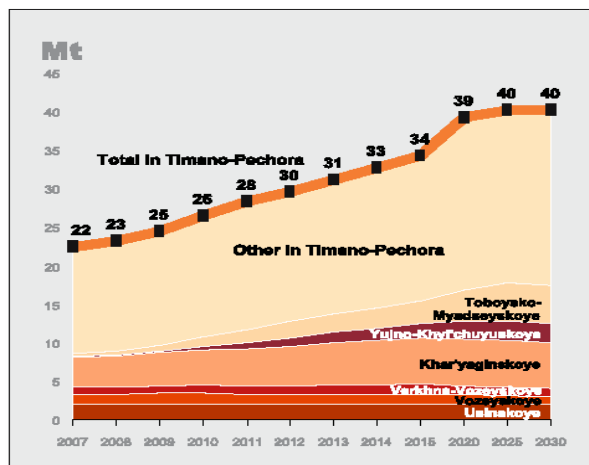


Рисунок 7 Прогноз нефтедобычи в Тимано-Печорской провинции.

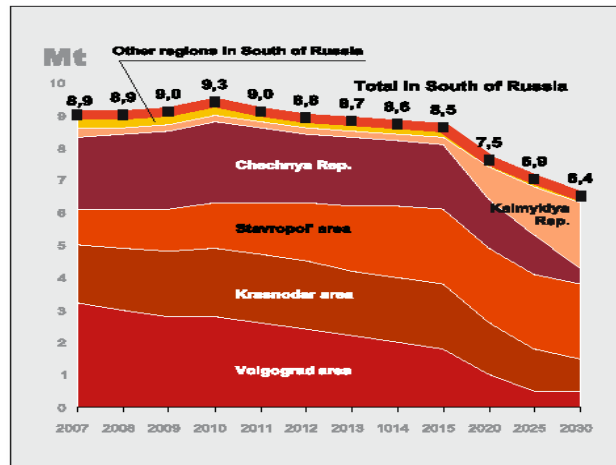


Рисунок 9 Прогноз нефтедобычи на юге России.

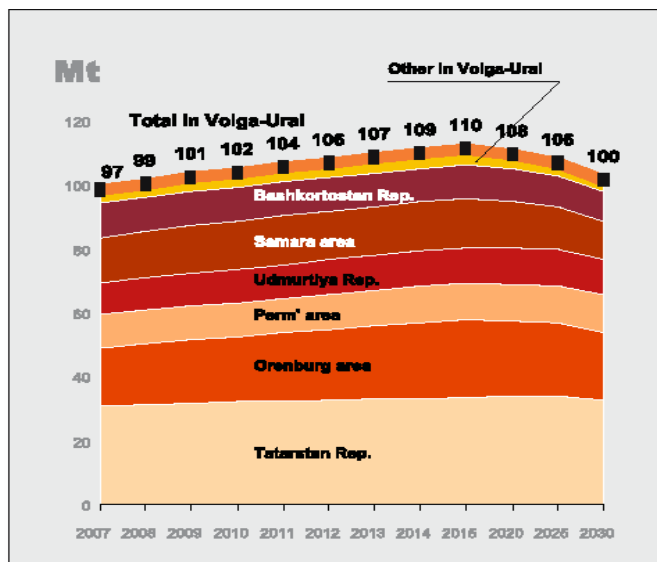


Рисунок 8 Прогноз нефтедобычи в Волго-уральской провинции

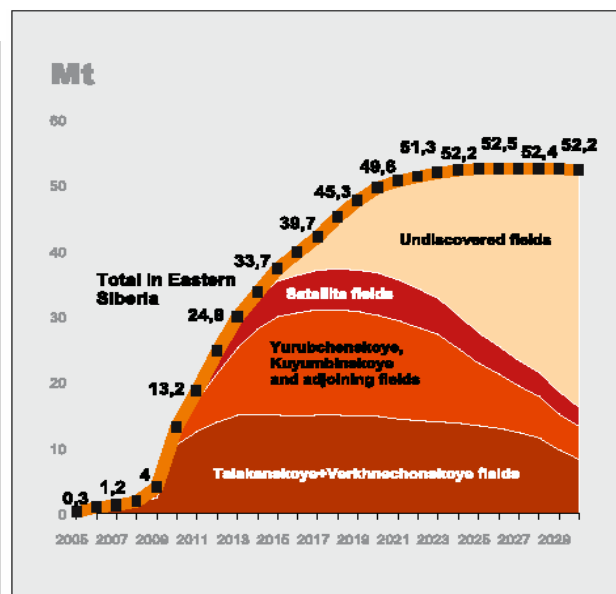


Рисунок 10 Прогноз нефтедобычи в Восточной Сибири.

## Россия

что намечается значительный рост добычи нефти в Оренбургском регионе, но он будет зависеть от стратегии управления запасами при работах на месторождении Оренбурга. Республика Татарстан имеет возможности для небольшого роста добычи нефти в течение этого периода.

На Дальнем Востоке и в Восточной Сибири, добыча нефти возможна только на месторождениях нефти, расположенных в южной части Сибирской платформы.

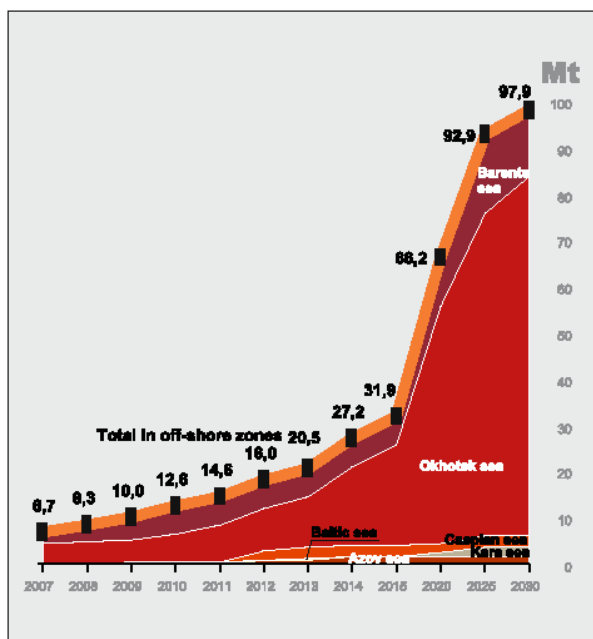


Рисунок 11 Прогноз нефтедобычи на акватории России.

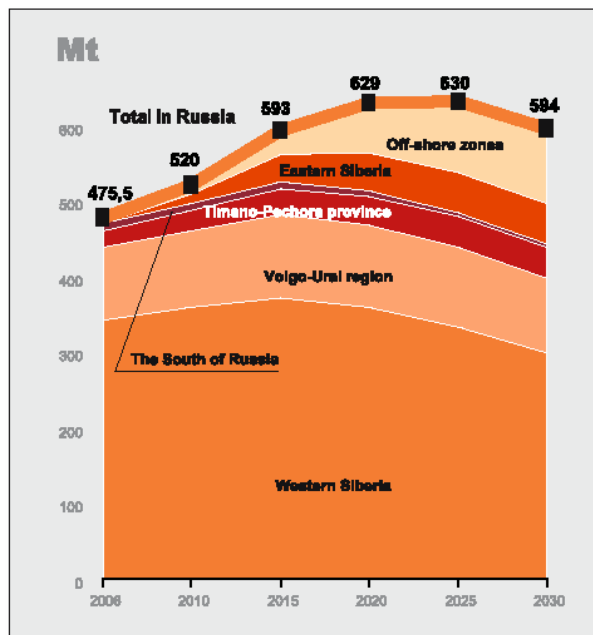


Рисунок 12 Прогноз нефтедобычи в России.

Их запасы имеют потенциал в 50 млн. тонн нефти в год в течение следующих 20-25 лет. Более высокие перспективы будут зависеть от результатов разведки на Урубчено-Тахомском месторождении.

Наиболее важная часть континентального шельфа России - это часть Охотского моря, примыкающая к побережью острова Сахалин. По-нашему мнению, Западно-камчатский шельф не будет разработан до 2030 г. Месторождения Баренцева моря имеют хорошее географическое положение, но содержать тяжелую и сернистую нефть, поэтому можно предположить, что оно, скорее всего не будет пользоваться спросом нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Европе. Мы предлагаем два сценария добычи нефти на Каспийском шельфе. Первый объясняется ограничениями, налагаемыми несколькими месторождениями, разрабатываемыми до настоящего времени, а второй предполагает не только разведку новых месторождений, а также их быструю разработку.

Моря восточного сектора Русской Арктики характеризуются большим нефтяным потенциалом. Однако эти области не будут разрабатываться в первую половину нашего столетия.

## Прогноз по добыче газа

База российских ресурсов может обеспечить увеличение добычи природного газа при частичной разработке перспективных ресурсов. После 2020 г. добыча газа может вырасти до более чем 940 млрд. куб. метров (bcm) в год, но не на длительное время. К 2030 г. ожидается, что добыча газа упадет до 870 bcm. В совокупности, 22,000 bcm природного газа

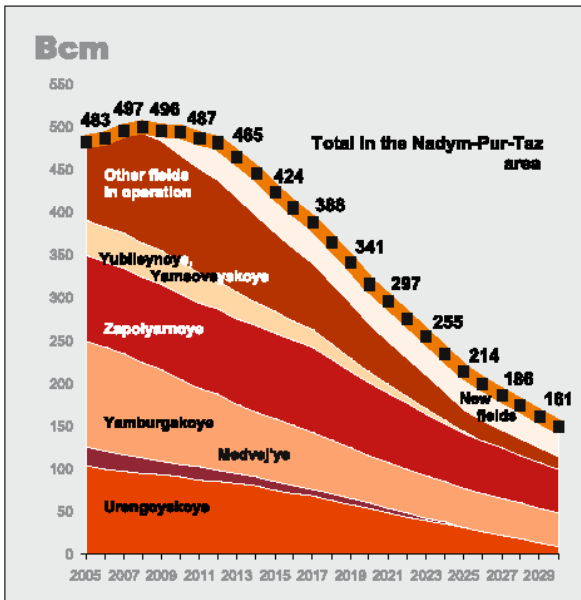


Рисунок 13 Прогноз добычи сухого газа в Надымско-Пуртазском районе (Ямало-ненецкий округ).

## Россия

может быть извлечено в течение следующего квартала столетия. Это отвечает порядка 46% из доказанных и вероятных запасов России.

Долгосрочные перспективы Северного Кавказа – стабилизация газодобычи на существующем уровне. В прикаспийском регионе России все перспективные запасы связаны с Астраханским и недавно разведанным Центрально-Астраханским месторождениями. Их запасы велики и потенциально могут увеличиться до 90 bcm в год. Хотя это маловероятно ввиду особого сероводородного состава газа. При современных экономических и технологических условиях, ежегодная добыча и переработка остается только на уровне 12-13 bcm.

В Волго-Уральском регионе в течение следующих лет, добыча природного газа будет выполняться на Оренбургском месторождении. По нашим оценкам, на этом месторождении можно извлекать более 110 bcm, но к 2020 г. его запасы будут полностью истощены. Дальнейшее падение добычи в этом регионе неизбежно.

В пределах Ненецкого округа на месторождениях Нарьян-Марской группы, уровень добычи газа может достигать 15 bcm. В республике Коми возможно поддержание добычи на стабильном уровне. За период 2005-2030 в Тимано-Печорской провинции, будет извлечено порядка 295 bcm газа. Этот регион уже пережил период крупных открытий, и это значит, что разработка дальнейших запасов в будущем будет вовлекать большие траты.

В Западной Сибири основным газовым регионом является область Надым-Пур-Таз в Ямало-Ненецком округе. Более 11,000 bcm 'сухого' сеноманского газа и порядка

3.4 триллионов кубометров (tcm) 'жирного' газа из неокомских горизонтов доступны в этом регионе. Добыча 'сухого' сеноманского газа начнет постепенно уменьшаться с 2008 г. Ввод в эксплуатацию залежи Песцовая на Уренгойском месторождении и разработка периферийных залежей Анеряхинская и Харвутинская на Ямбургском месторождении может слегка замедлить снижение добычи сеноманского газа. Добыча 'жирного' газа из разведанных месторождений

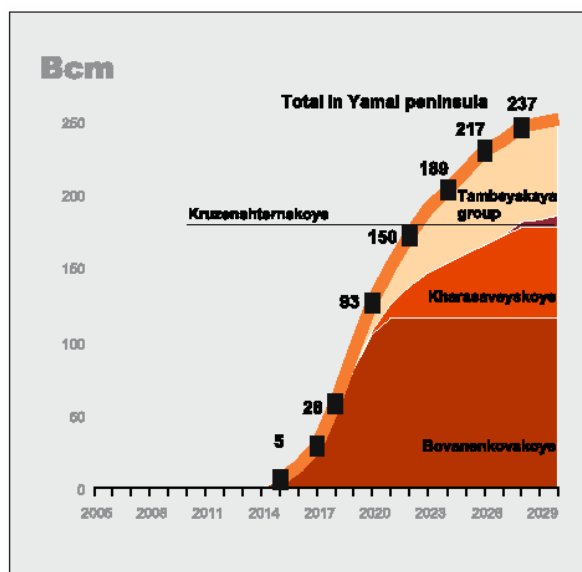


Рисунок 15 Прогноз добычи газа на Ямальском п-ове (Ямало-Ненецкий округ).

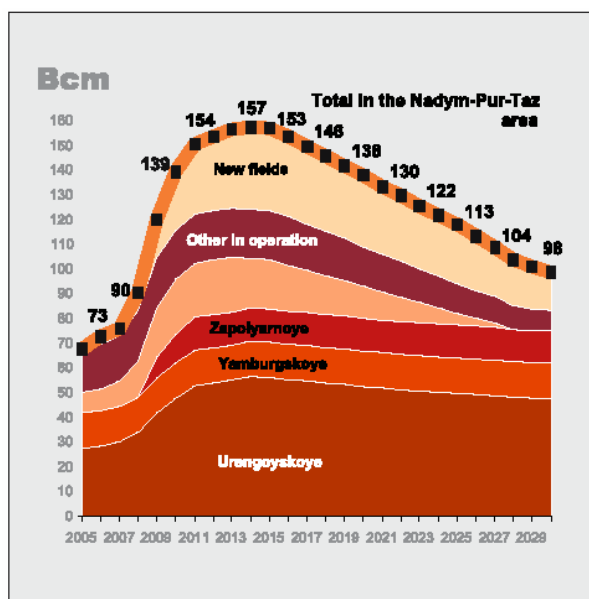


Рисунок 14 Прогноз добычи 'жирного' газа в области Надым-Пур-Таз (Ямало-Ненецкий округ).

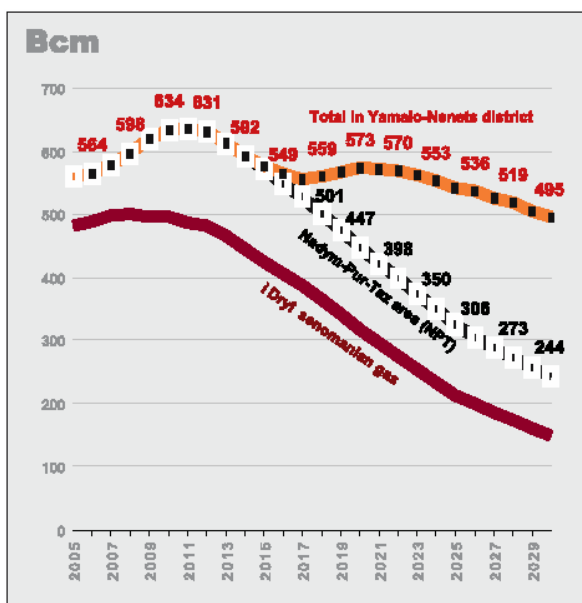


Рисунок 16 Прогноз совокупной добычи газа в области Надым-Пур-Таз и Ямало-Ненецком округе.

## Россия

в этом регионе может увеличиваться только до 2015 г. когда добыча этого типа газа начнет падать.

В 2008 г. добыча газа в области Надым-Пур-Таз теоретически может увеличиться до 600 bcm, а к 2011 до 635 bcm. Затем начнется стойкое падение. После 2015 г. добыча газа в этой области будет ниже текущего уровня, и в 2030 будет равняться только половине от современного уровня.

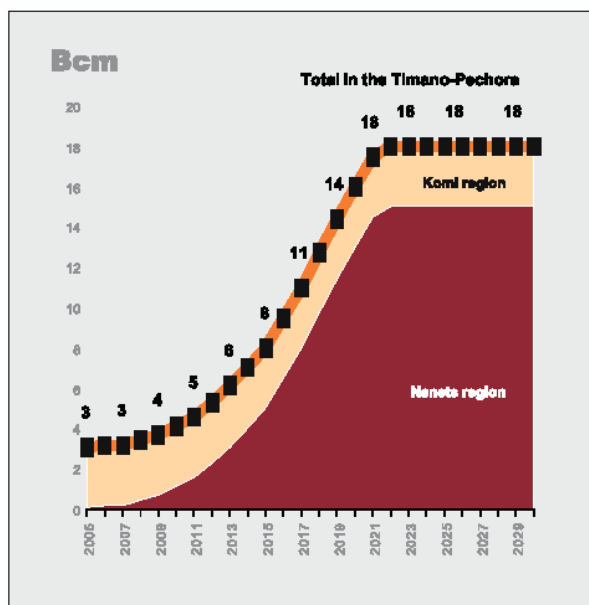


Рисунок 17 Прогноз добычи газа в Тимано-Печорской провинции.

Доля 'жирного' газа в общей добыче газа будет неуклонно расти и к концу рассматриваемого периода достигнет 40%. С 2005 по 2030 в этом регионе будет добыто 9 tcm 'сухого' газа и около 3000 bcm 'жирного' газа.

Согласно данным Газпрома, на месторождениях Ямальского п-ова можно извлекать 200-250 bcm газа ежегодно.

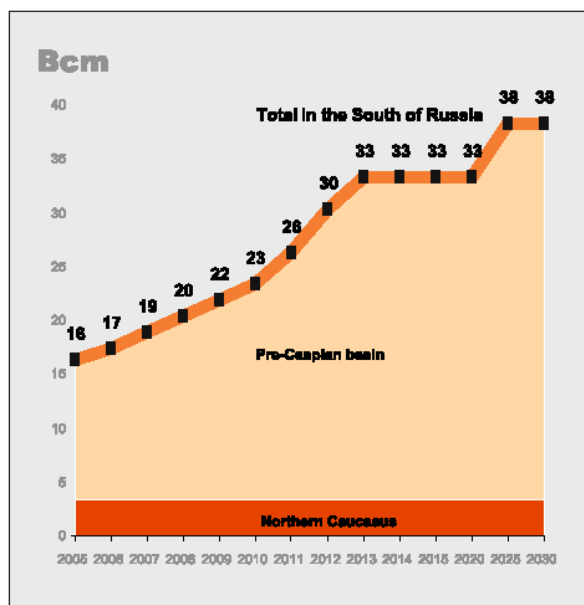


Рисунок 19 Прогноз добычи газа на юге России.

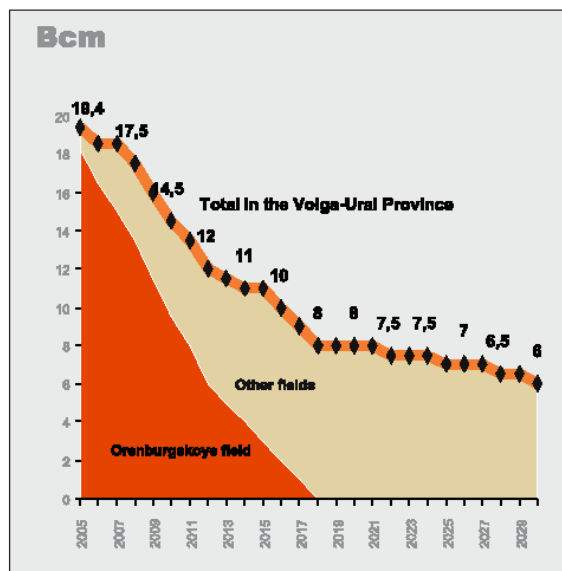


Рисунок 18 Прогноз добычи газа в Волго-Уральской провинции.

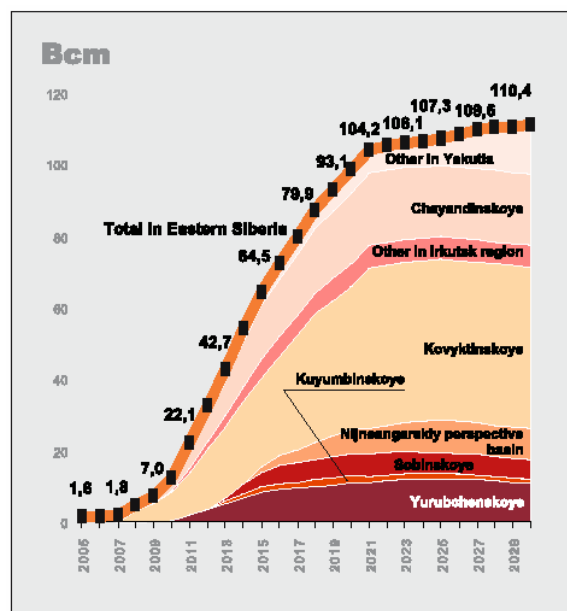


Рисунок 20 Прогноз добычи газа в Восточной Сибири.

## Россия

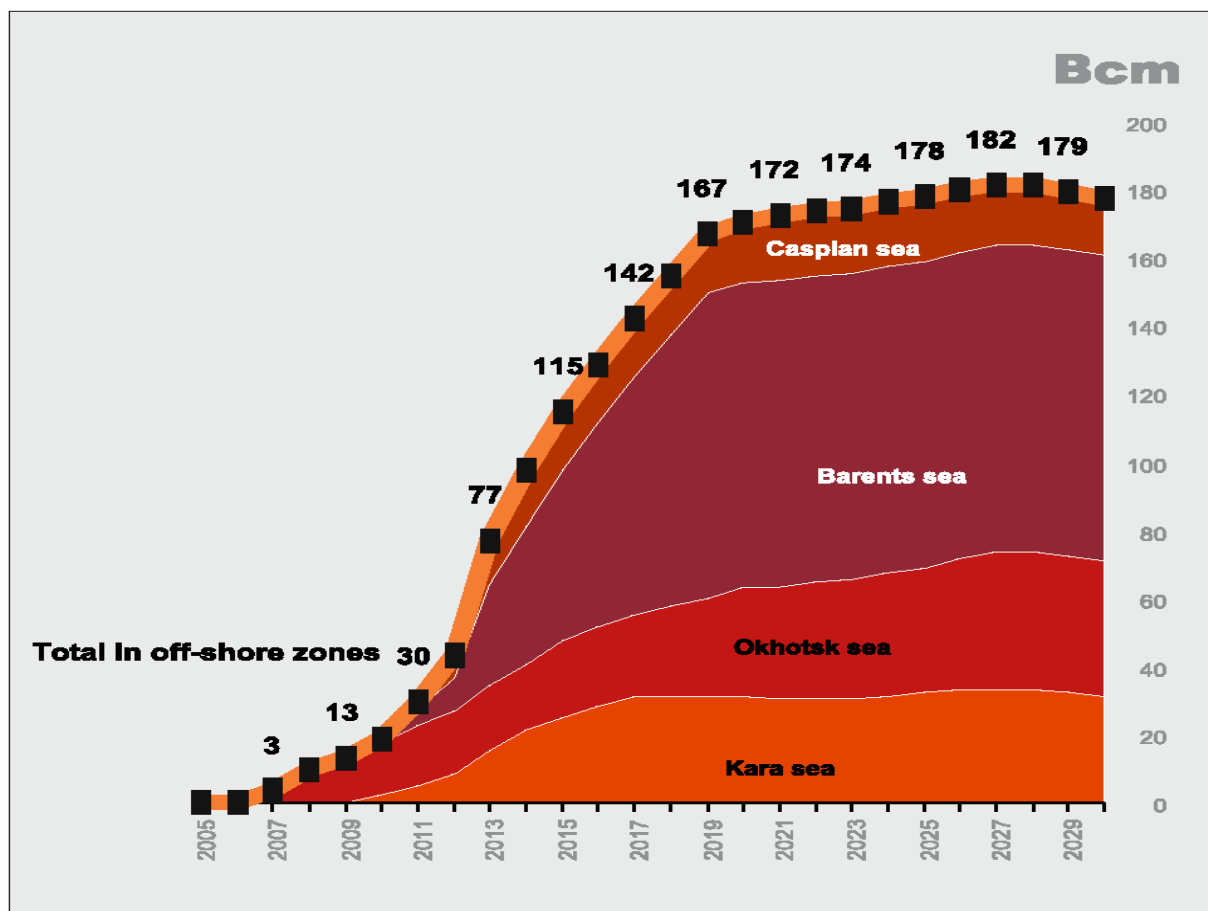


Рисунок 21 Прогноз добычи газа на акватории России.

Компания первоначально наметила ввод в эксплуатацию следующих месторождений: Бованенковское (2008), Харасавейское (2013), Крузенштернское (2021), и месторождения Тамбейской группы (2022). Теперь Газпром планирует разработку Бованенковского месторождения в 2011 г. Хотя как мы видим добыча газа скорее всего не начнется раньше 2015 г. Совокупная добыча газа на всех месторождениях Ямального п-ова до 2030 может достичь 2.5 tcm.

Последние оценки газовых запасов позволяют нам прогнозировать, что добыча газа в Ямало-Ненецком округе 2030 будет

достигать около 500 bcm в год. Превышение этого уровня возможно только если будут разведаны и разработаны новые месторождения. В районе Таймыра в Западно-Сибирской провинции, добыча газа может достичь следующих цифр большей частью благодаря месторождению Пеляткинское: более 8 bcm к 2010, порядка 10 bcm к 2020, и затем 20 bcm в год. Но для реализации этих прогнозов требуется постройка 300 км газопровода.

Ежегодная добыча природного газа в Эвенкии достигает 14 bcm и ведется в Юрубчено-Тохомском районе и 5 bcm в перспективной Собинско-Тетеринской области. В будущем добыча газа может производиться в



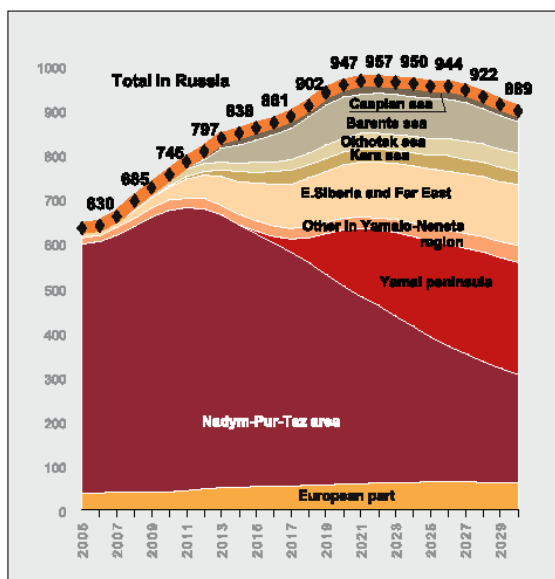


Рисунок 22 Прогноз совокупной добычи газа в России.

средней части бассейна Ангары, где по оценкам находится много ресурсов газа. В Иркутском районе добыча газа на Ковыктинском месторождении может достичь 45 bcm. Истинные размеры месторождения Левобережное, открытого в 2004 г., неизвестны.

В республике Саха (Якутия), годовая добыча газа на месторождении Чаяндинское оценивается в 20 bcm. Совокупная добыча газа в Якутии в 2030 г. может достигнуть 35 bcm.

На континентальном шельфе Каспийского моря, добыча газа может начаться в 2008 г. на месторождении Корчагина. После 2012 г. другие месторождения и перспективные структуры 'Северного блока' могут быть введены в эксплуатацию. Максимальный уровень добычи газа на Каспии может достигать 20 bcm в год. В Баренцевом море единственным разрабатываемым объектом в ближайшем будущем будет оставаться Штокмановское месторождение. Добыча газа на этом месторождении оценивается как 90 bcm в год.

В Карском море мы считаем газовые месторождения в заливах Оби и Таз пограничными для разработки области. В Охотском море, добыча газа производится в рамках проектов Сахалин-1 и Сахалин -2. К 2030 г. добыча с этих проектов может достигать 25 bcm в год.

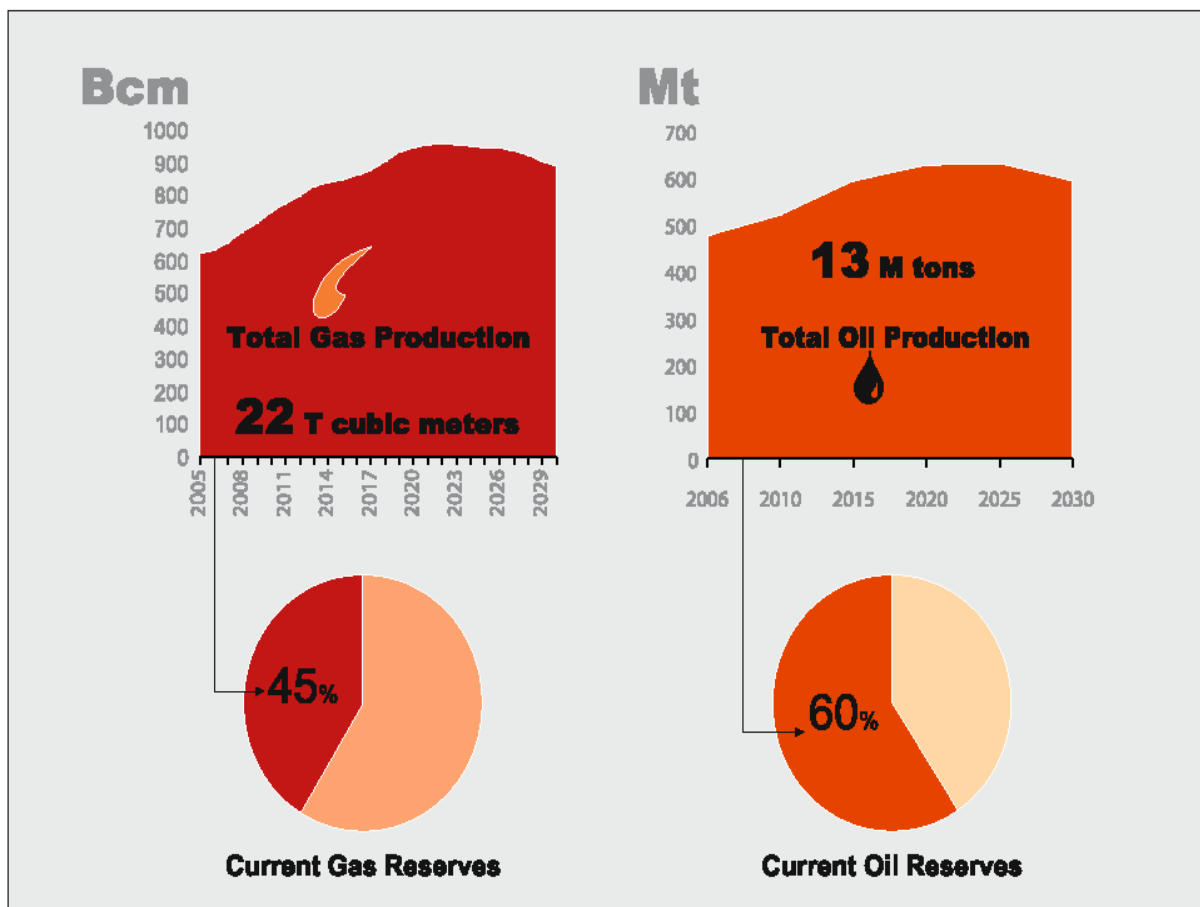


Рисунок 23 В соответствии с прогнозами, 22,000 bcm природного газа и 13 млн. тонн нефти может быть извлечена в следующие 25 лет. Это равняется 45% текущих запасов газа и 60% текущих запасов нефти в России.